



# KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020010082432 (43) Publication Date. 20010830

(21) Application No.1020010040557 (22) Application Date. 20010706

(51) IPC Code:

G06F 15/02

(71) Applicant:

YIM, SUN BAE

(72) Inventor:

YIM, SUN BAE

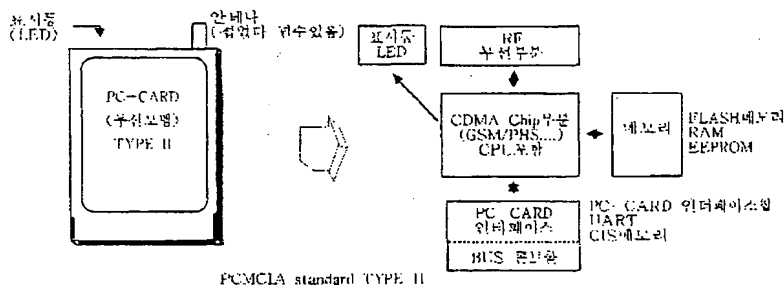
(30) Priority:

(54) Title of Invention

METHOD FOR MANUFACTURING PC-CARD TYPE WIRELESS MODEM AND  
METHOD FOR APPLYING TO TERMINAL AND PDA

Representative drawing

(57) Abstract:



PURPOSE: A method for manufacturing a PC-CARD type wireless modem and a method for applying to a terminal and a PDA are provided to connect to the Internet using a business company's packet network by making a PC-CARD by storing a chip having a CDMA, an IMT-2000, a GSM, a PHS techniques, a memory storing a program, a wireless transmitting/receiving unit, and a PC-CARD interface chip, and inserting only the card portion(wireless modem) into a notebook PC.

CONSTITUTION: A wireless communication technique as a CDMA, an IMT-2000, a GSM, a PHS etc. is constructed by a PC-CARD TYPE II or (Extended TYPE II). That is, the wireless communication technique comprises a wireless interface unit, a core digital technique as

a CDMA, an IMT-2000, a GSM, a PHS etc., a memory portion, and a PC-CARD etc. The PC-CARD has information of a wireless modem in a CIS memory thereof, thus the PC-CARD is automatically sensed by a notebook PC etc. An antenna portion of the PC-CARD TYPE II Extended type may be projected thickly, thus a large-sized element can be inserted therein.

COPYRIGHT 2001 KIPO

if display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 7  
G06F 15/02

(11) 공개번호 특2001-0082432  
(43) 공개일자 2001년08월30일

(21) 출원번호 10-2001-0040557  
(22) 출원일자 2001년07월06일

(71) 출원인 임선배  
서울 영등포구 신길3동 355-528 3층

(72) 발명자 임선배  
서울 영등포구 신길3동 355-528 3층

심사청구 : 있음

(54) PC-CARD형 무선 모뎀 제작기술 및 단말기와 PDA에 응용하는 기술.

요약

본 발명은 대중화된 휴대폰의 쉬운 인터넷 접속방법을 위해 이동하면서 인터넷등이 가능한 무선모뎀과 이를 일반단말기나 PDA형의 제품에 장착할 경우의 표준화에 관한 것이다.

본발명의 주요 내용은 가) CDMA(1x포함), IMT-2000, GSM, PHS등과 같은 디지털 무선통신 기능을 갖는 무선모뎀을 PC-CARD TYPE II 또는 TYPE II 확장형으로 제작하는 기술과, 나) PC-CARD를 노트북에 장착하여 이동하면서 인터넷을 즐길 수 있는 방법과, 다) 이 PC-CARD를 단말기에 장착하여 일반 단말기처럼 사용하는 기술과, 라) 이 PC-CARD를 PDA형 단말기에 장착하여 이동전화기능 및 이동 통신 기능을 사용할 수 있도록 해주는 기술과, 마) 일반단말기나 PDA형 단말기에 PC-CARD를 장착할 수 있도록 표준화하는 기술 등에 관한 것이다.

대표도

【도3】 【도4】 【도5】 【도6】 【도7】 【도8】 【도9】 【도10】

색인어

CDMA, IMT-2000, GSM, PHS, PC-CARD, PCMCIA, PDA, FLASH 메모리, LCD, CIS메모리, HALL SW, 자석, CPU

명세서

## 도면의 간단한 설명

[도1] 기존 휴대폰과 블록도

[도2] 기존 휴대폰의 인터넷을 위한 접속도

[도3] 본 발명의 PC-CARD부분(무선 모뎀)

[도4] 본 발명의 PC-CARD부분에서 BUS control부분의 구현 기술

[도5] 본 발명의 일반 단말기 부분

[도6] 본 발명의 [도면6]에 대한 일반단말기나 CPU를 내장한 PDA의 블록도

[도7] 본 발명의 PC-CARD(무선모뎀)과 노트북과의 결합도

[도8] 본 발명의 PC-CARD(무선 모뎀)과 일반단말기 부분과의 결합도

[도9] 본 발명의 PC-CARD(무선 모뎀)와 PDA의 결합도 I

[도10] 본 발명의 PC-CARD(무선 모뎀)와 PDA의 결합도 II

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 CDMA, IMT-2000, GSM, 또는 PHS기술을 이용한 이동전화기(CELLULAR PHONE 또는 PCS PHONE)를 사용하여 인터넷을 할 때는 도1과 같이 기존 휴대폰에 데이터 통신 키트(케이블)을 노트북컴퓨터와 연결하여야 하는 불편함이 있었다. 또한 컴퓨터에서 자동 인식이 되지 않기 때문에 사용자가 어려운 셋팅 절차를 거쳐야 했다. 도2참조.

이런 불편을 덜고 쉽게 인터넷도 하고 휴대폰기능으로 음성통신등 기존의 모든 기능을 그대로 사용할 수 있는 휴대폰을 개발하게 되었다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 도3과 같이 CDMA, IMT-2000, GSM, PHS등과 같은 핵심기술을 갖는 칩, 프로그램을 저장하는 메모리, 무선송수신부분 그리고 PC-CARD인터페이스 칩 등을 PC-CARD에 내장시켜서 PC-CARD(TYPE II)를 만들고 이 카드부분만(무선모뎀)을 노트북 등에 삽입하여(도5참조) 사업자의 패킷망을 직접 이용하여 인터넷접속 등을 쉽게 할 수 있어서 온라인 상에서 업무 또는 홈뱅킹, E-mail, 증권, 경매 등등 인터넷 업무를 실시간으로 이동하면서 즐길 수 있다. 또한 모뎀기능으로 PSTN상의 PC통신 등을 이용할 수 있다. 이 PC-CARD는 자동으로 인식되는 기능(Plug and play)이 있어서 수동 셋팅 절차가 필요 없다.

또한 일반 휴대전화기를 PC-CARD를 내장할수 있게 도6처럼 도3에 있는 부분을 제외한 부분 즉, LCD창, Key Pad, 음성처리부, 전원부 등으로만 디자인하고 PC-CARD를 삽입할수 있는 PC-CARD Header 소켓을 내장시켜서 설계를 했다. 도3에 있는 PC-CARD를 도면6]에 설계된 일반단말기부분의 소켓에 삽입하면 자동으로 감지해서 일반 단말기로 사용할수 있도록 해준다.

또는 PDA에 사용하고자 할 때는 PC-CARD 도3을 도9와 도10과 같이 PC-CARD Header 소켓부분에 끼워 넣기만 하면 PDA처럼 사용할 수 있도록 고안되어 있어서 아주 편리한 사용에 그 목적이 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

도1은 현재 유통되고 있는 일반적인 휴대전화기의 구조이다.

RF(무선)송수신부 및 CDMA/IMT-2000/GSM/PHS 등의 핵심 기술칩부분, 프로그램 메모리부분, LCD창부분, 키패드부분, 음성(speaker)부분, 그리고 전원부 등으로 구성되어 있다.

도2는 현재 유통되고 있는 휴대전화기의 인터넷을 위한 접속도 이다. 전용 케이블을 사용해야하고 수동으로 설정도 해줘야 사용할 수 있다.

도3은 본 발명의 PC-CARD(PCMCIA TYPE II)부분인 무선 모뎀이다.

이 부분(도3참조)에는 도면에 보인 대로 도1에서 설명한 RF(무선)송수신부 및 CDMA/IMT-2000/GSM/PHS 등의 핵심 기술칩 부분, 프로그램 메모리부분, 그리고 새로운 PC-CARD 인터페이스부분 크게 4부분으로 이루어진다.

여기서 참고로 프로그램 메모리부분은 FLASH메모리, RAM, EEPROM등으로 이루어진다. PC-CARD인터페이스 부분은 PC-CARD인터페이스칩, UART 및 CIS 메모리 등 주요3부분으로 이루어지고 3기능을 ONE CHIP으로 제작된 칩도 있다.

그 외 표시등으로서 전원표시 LED, 데이터통신표시LED(TX,RX)등이 있고 BUS control부분이 있다.

도4는 본 발명의 도3에 있는 블록도를 자세하게 설명한 부분으로서 PC-CARD부분에서 BUS CONTROL 부분의 구현 기술을 나타내고 있다. 이 BUS Control 부분은 PC-CARD를 노트북에 결합할 때와 일반 단말기와 결합할 때를 자동으로 인식하여 필요한 신호선 등을 구분하여 접속할 수 있게 해준다. 즉, HALL SW 또는 LEAD SW의 출력이 PULL-UP 되어있고 PC-CARD를 노트북에 결합할 때는 버스 콘트롤 부분이 LOW Active이기 때문에 PCMCIA interface부분이 68pins Connector와 연결된다. 이때 노트북은 PC-CARD를 인식하여 무선모뎀으로 사용할 수 있게 해준다.

이 도4는 PCMCIA standard TYPE II를 만족하고 있다. 이[도면4]에 표시된 PC-CARD를 노트북과 결합한 그림이 도 5 이다. 이렇게 결합하면 자동으로 노트북은 PC-CARD의 CIS메모리의 내용을 읽어내서 자동으로 인식한다. 이 상태에서 사용자는 사업자의 패킷망에 직접 접속하여 인터넷을 이동하면서 즐길 수 있고 모뎀으로 동작시켜 PSTN망에도 접속하여 PC통신이나 채팅 등을 할 수도 있다.

그러나 이 PC-CARD부분을 도6에 설명된 일반 단말기 부분에 삽입하면 단말기 쪽에 HALL SW가 위치하는 부분 근처에 자석을 설치하고 있어서 HALL SW가 자석에 의해 'ON' 상태가 되고 출력을 'L'상태로 만들어 주어서 PCMCIA interface부분이 끊어지고 CDMA 칩에서 단말기에 필요한 신호선들이 68pins Connector와 직접 연결된다. 도8이 일반 단말기로 사용시의 결합도이다.

도5는 본 발명의 PC-CARD를 노트북에 장착하는 모습을 보여준다. 이때 PC-CARD는 자동으로 인식되고 무선 모뎀으로 동작한다.

도6은 본 발명의 도3에서 설명한 부분을 제외한 나머지 부분으로 구성되어 있다. 즉, LCD창, 키패드, 음성처리부, 전원(배터리)부로 구성되는 일반 단말기와 같은 형이다.

PC-CARD부분을 삽입했을 때 일반 단말기로 동작한다.

도7은 본 발명의 도6의 블록도와 도9와 도10에 있는 PDA형 단말기의 블록도이다. A부분은 일반단말기이고 B부분은 CPU 및 메모리를 포함한 PDA형 단말기를 표시한 것이다.

도8은 본 발명의 PC-CARD와 일반 단말기부분과의 결합도이다.

도3의 PC-CARD를 도6의 단말기부에 끼워 넣은 상태가 되고 이때 BUS controler의 HALL SW의 출력이 단말기부분의 자석에 의하여 'L'상태가 되고 PCMCIA interface 부분은 끊어지고 휴대폰에 맞는 신호선으로 CDMA칩에서 바뀌어 직접 접속되기 때문에 키패드, LCD창, 전원부, 음성처리부 등이 콘넥터를 통하여 PC-CARD와 접속됨으로서 일반 휴대폰과 같은 고유의 상태로 사용이 가능하기 때문에 일반 휴대전화기처럼 똑같이 사용할 수 있다.

도9와 도10은 본 발명의 PC-CARD와 2가지 모형의 PDA형의 단말기부분과의 결합도이다.

이때는 HALL SW또는 LEAD SW의 출력이 PULL-UP 되어있고 버스 콘트롤 부분이 LOW Active이기 때문에 PCMCIA interface부분이 68pins Connector와 연결된다. 이때 PDA는 PC-CARD를 인식하여 무선모뎀으로 사용할 수 있게 해준다.

#### 발명의 효과

본 발명품을 사용하는 일반휴대폰이나 PDA를 사용하다가 인터넷 등을 하려고 할 때는 PC-CARD부분을 빼서 노트북에 삽입만 해주면 되고 노트북에 CIS메모리를 읽어들여 자동으로 카드를 인식해주고 자동 설정으로 아주 쉽게 일반 인터넷을 이동하면서 실시간으로 즐길 수 있다. 이때 노트북의 넓고 큰 LCD화면을 통하여 편리한 일반 인터넷 등을 즐길 수 있다.

이 부분은 기존에는 고가의 데이터 케이블을 추가로 구비해서 노트북과 연결해주어야 하는 불편함이 있었고 수동으로 셋팅 절차를 거쳐야 만이 인터넷 등이 가능했으나 PC-CARD형으로 구현했으므로 사용자는 노트북에 결합하는 동작만으로 아주 편리하게 일반 인터넷을 이용할 수 있다.

또한 이 PC-CARD부분을 PDA나(도9,도10참조) 휴대전화기(도8)에 결합함으로써 Mobile Internet(WAP protocol)을 즐길 수 있고 일반 PDA기능이나 일반휴대전화기처럼 사용이 가능하기 때문에 사용자의 모든 욕구를 충족할 수 있다.

특히 핵심부분인 PC-CARD부분의 크기에 맞춰서 단말기를 제작함으로써 휴대폰은 얇아지고 LCD창은 넓어져서 기타 부가기능을 구현하는데 아주 이로운 점이 많다. 또 CDMA나 IMT-2000, GSM, PHS등의 무선부분과 LOGIC부분을 PC-CARD로 표준화 함으로써 다양한 단말기등과 인터페이스를 표준화할 수 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

CDMA나 IMT-2000, GSM, PHS등의 무선통신기술을 PC-CARD TYPE II 또는 (Extended TYPE II)로 제작하는 기술

즉, [도면3]에서 보는 바와 같이 무선인터페이스 부분, CDMA, IMT-2000, GSM, PHS등과같은 핵심 디지털부분(CPU포함), 메모리부분, PC-CARD부분등으로 구성하고, 이 PC-CARD는 CIS메모리에 무선모뎀에 대한 정보가 있어서 노트북 등에서 자동으로 인식해준다.

참고로 PC-CARD TYPE II Extended type은 [도면3]에서 안테나 부분이 두껍게 더 길게 나올 수 있는 형식으로서 크기가 큰 부품등을 내부에 실장할 수 있는 형을 말한다.

##### 청구항 2.

청구항1에 있어서, BUS Control부분이 있는 PC-CARD.

즉, [도면4]와 같이 보통때는 HALL SW의 출력이 'H'상태가 되어서 PCMCIA interface부분이 68pins 콘넥터와 연결되어 일반 PC-CARD type II를 만족하는 기능이 되고, 이때 CDMA(또는 TMT\_2000, GSM, PHS)에서 나온 신호선등은 연결이 끊어진다.

그러나 자석등을 PC-CARD의 HALL SW부분에 가까이 했을때(즉 단말기부분에 삽입했을 때 또는 단말기 삽입시 물리적으로 스위치를 작동하게 하거나 하는 방법 등으로) HALL SW 출력이 'L'상태가 되어서 PCMCIA interface부분은 끊어지고 CDMA(또는 IMT-2000, GSM, PHS)칩등에서 신호선등이 직접 68Pins 콘넥터와 연결되어 단말기를 사용할 수 있는 상태로 BUS Control이 되는 기능을 가진 PC\_CARD.

청구항 3.

도6과 같이 단말기를 제작하되 PC-CARD를 장착할 수 있도록 디자인한 단말기.

즉, 도7에 설명한 전원부, LCD창, KEYPAD, 음성처리부 및 PC-CARD 장착용 68pins Header Connector를 장착한 단말기.

청구항 4.

[도면9]와 [도면10]에서 PDA등을 제작할 때 PC-CARD를 장착할수 있도록 디자인된 PDA 단말기.

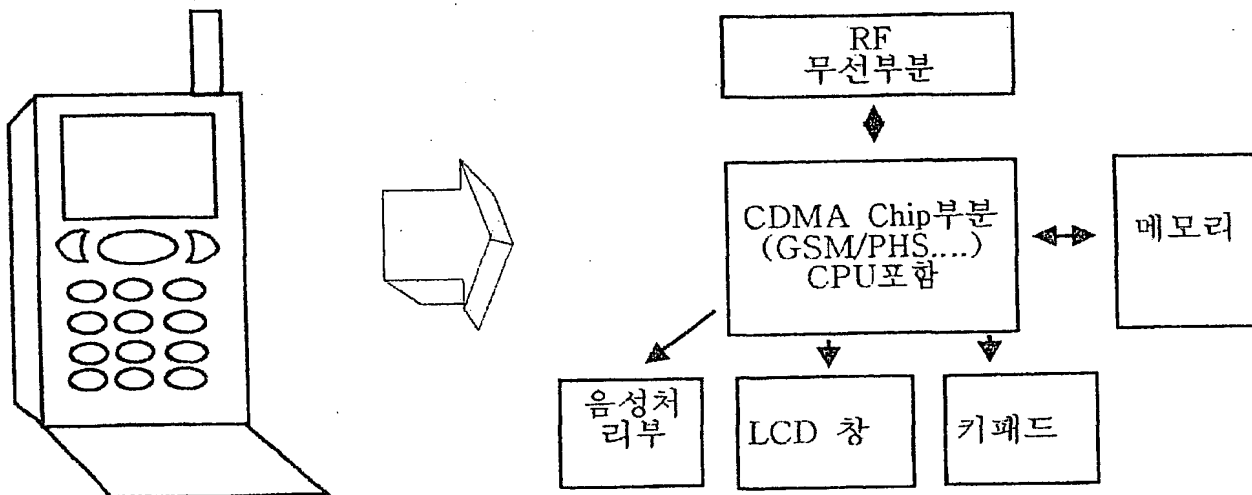
이때 [도면3]에서 설명한 PC-CARD를 장착하면 무선통신이나 무선통화등을 할수 있게 디자인된 PDA형 단말기.

청구항 5.

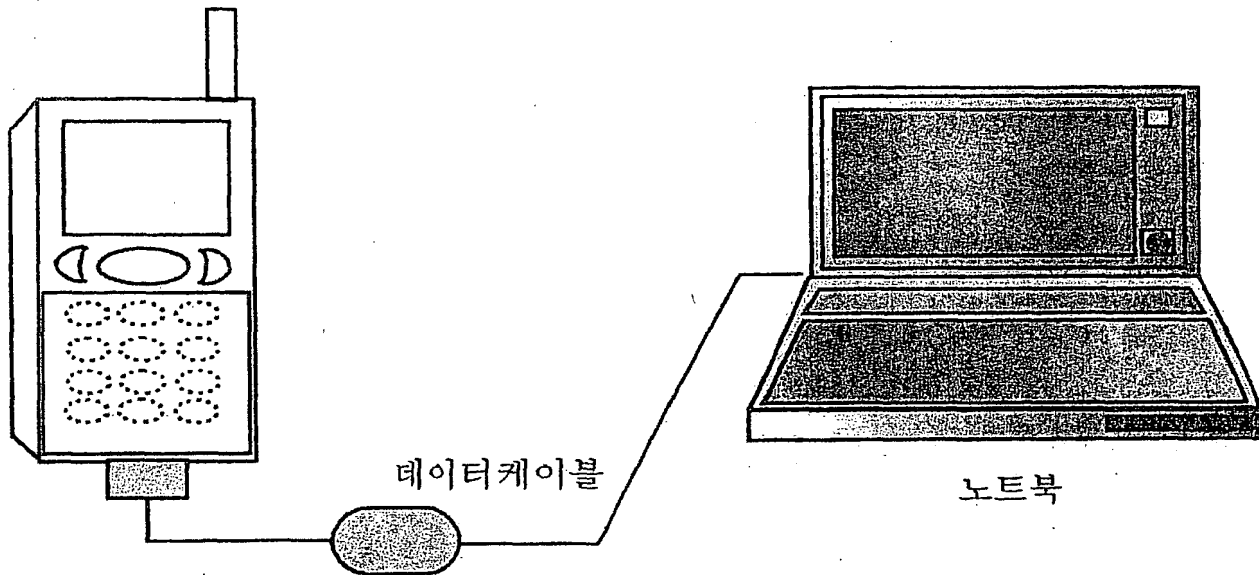
여기서 설명한 발명은 CDMA, IMT-2000, GSM, TDMA, PHS등 모든 이동통신 기술에 적용된다.

도면

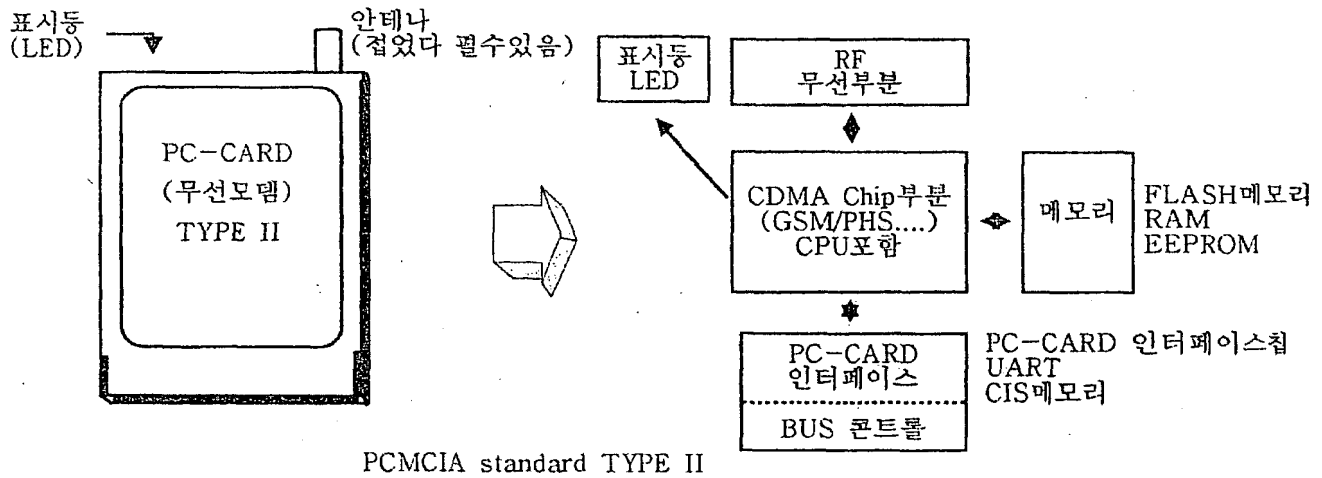
도면 1



도면 2

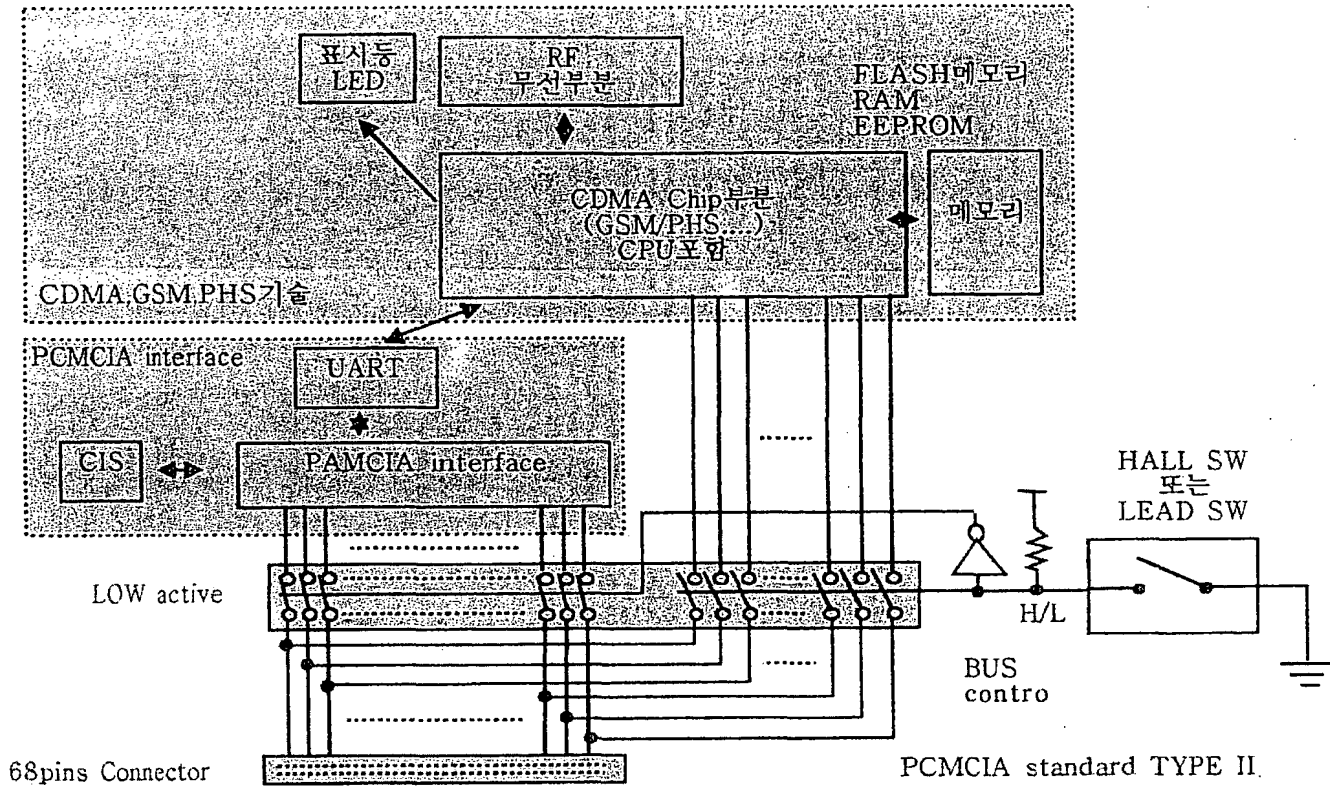


도면 3

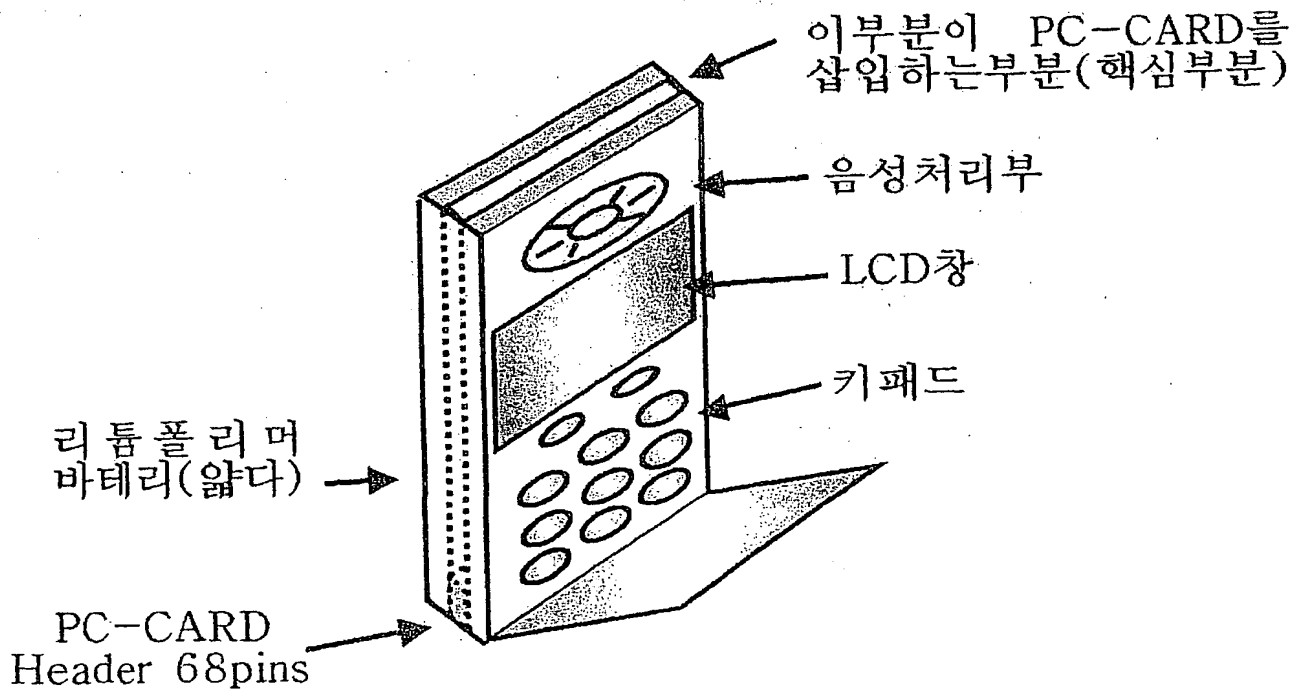




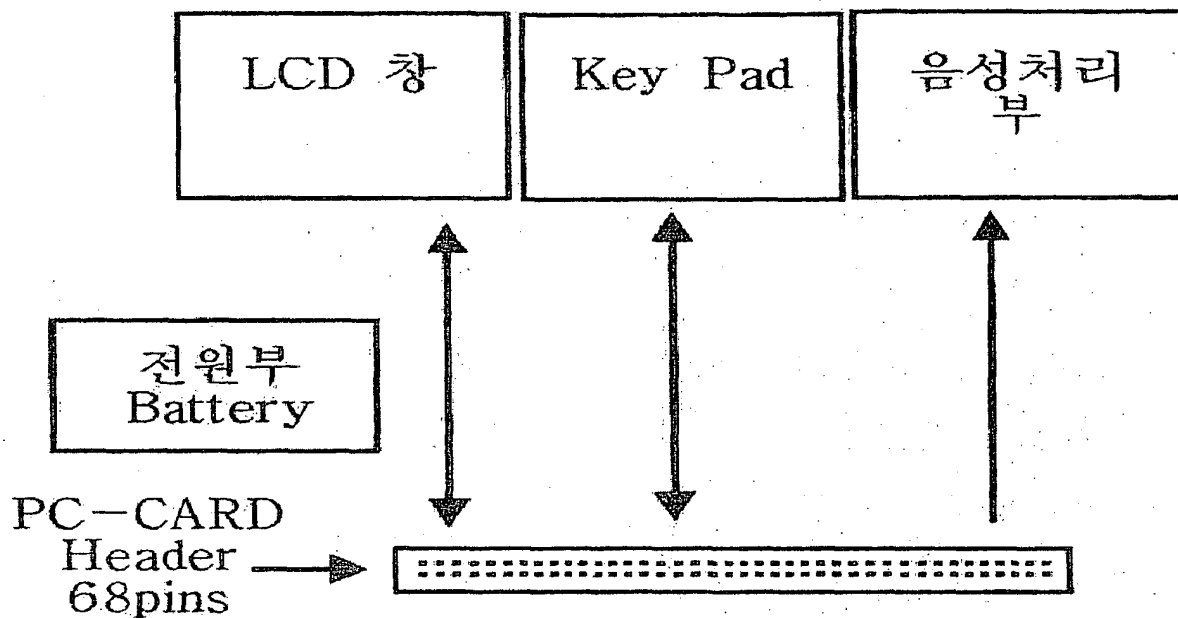
도면 4



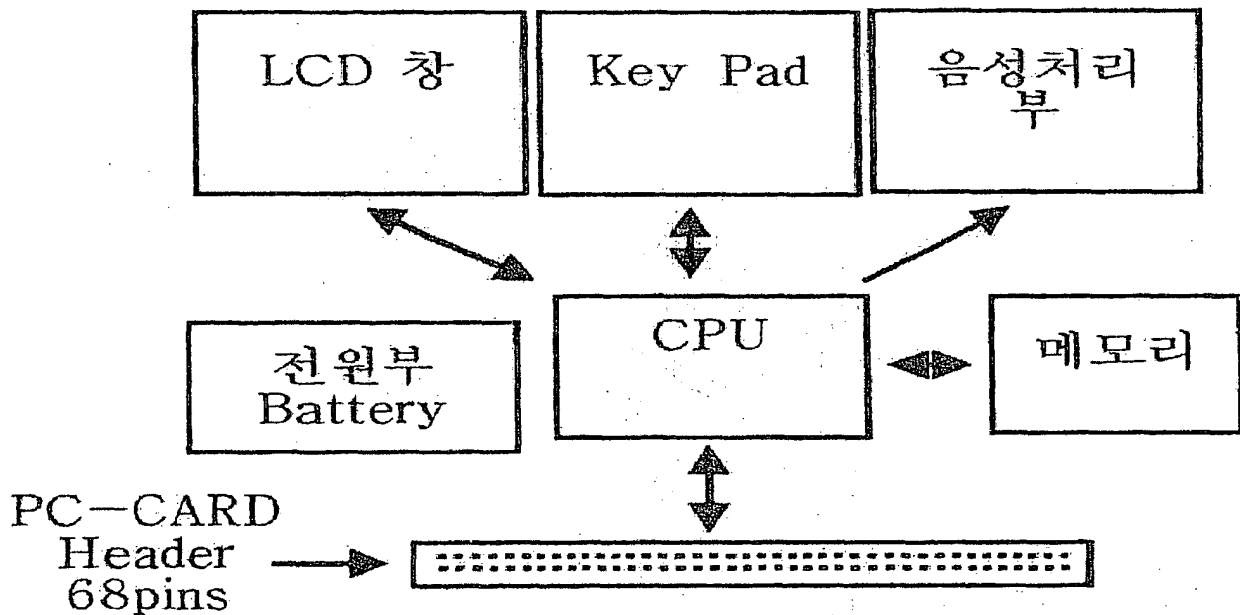
도면 5



도면 6

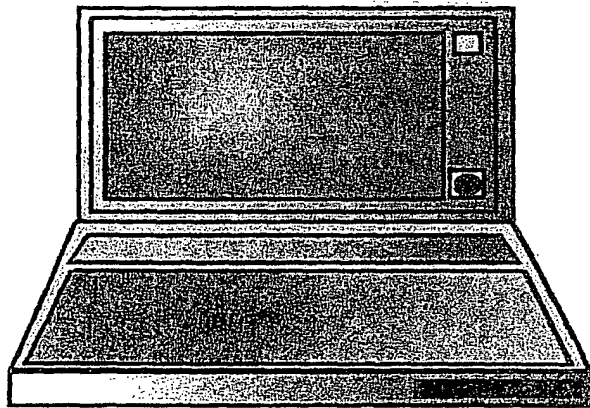


A: <일반 단말기 UI부분>



B: <CPU 내장한 PDA부분>

도면 7

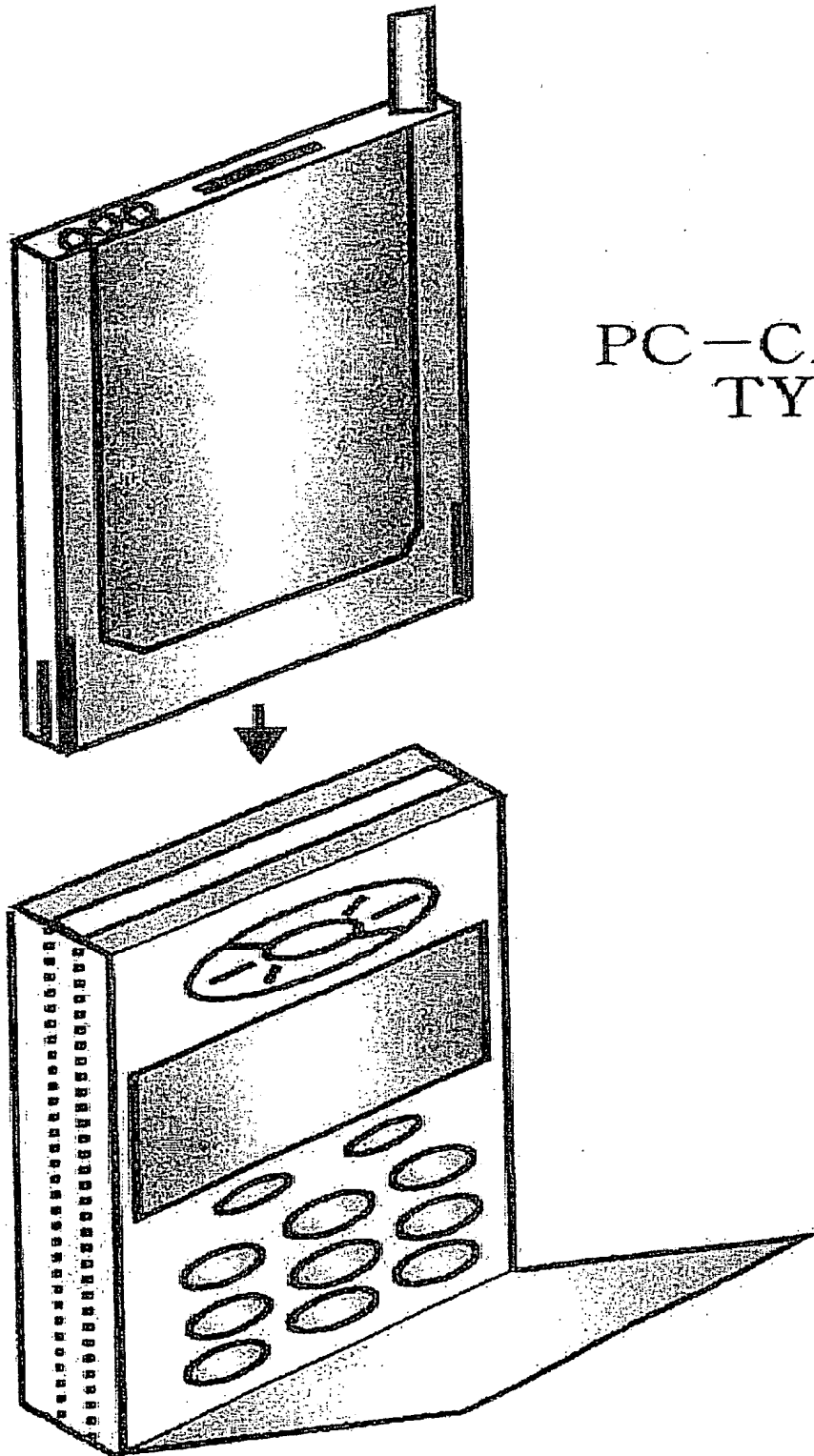


노트북



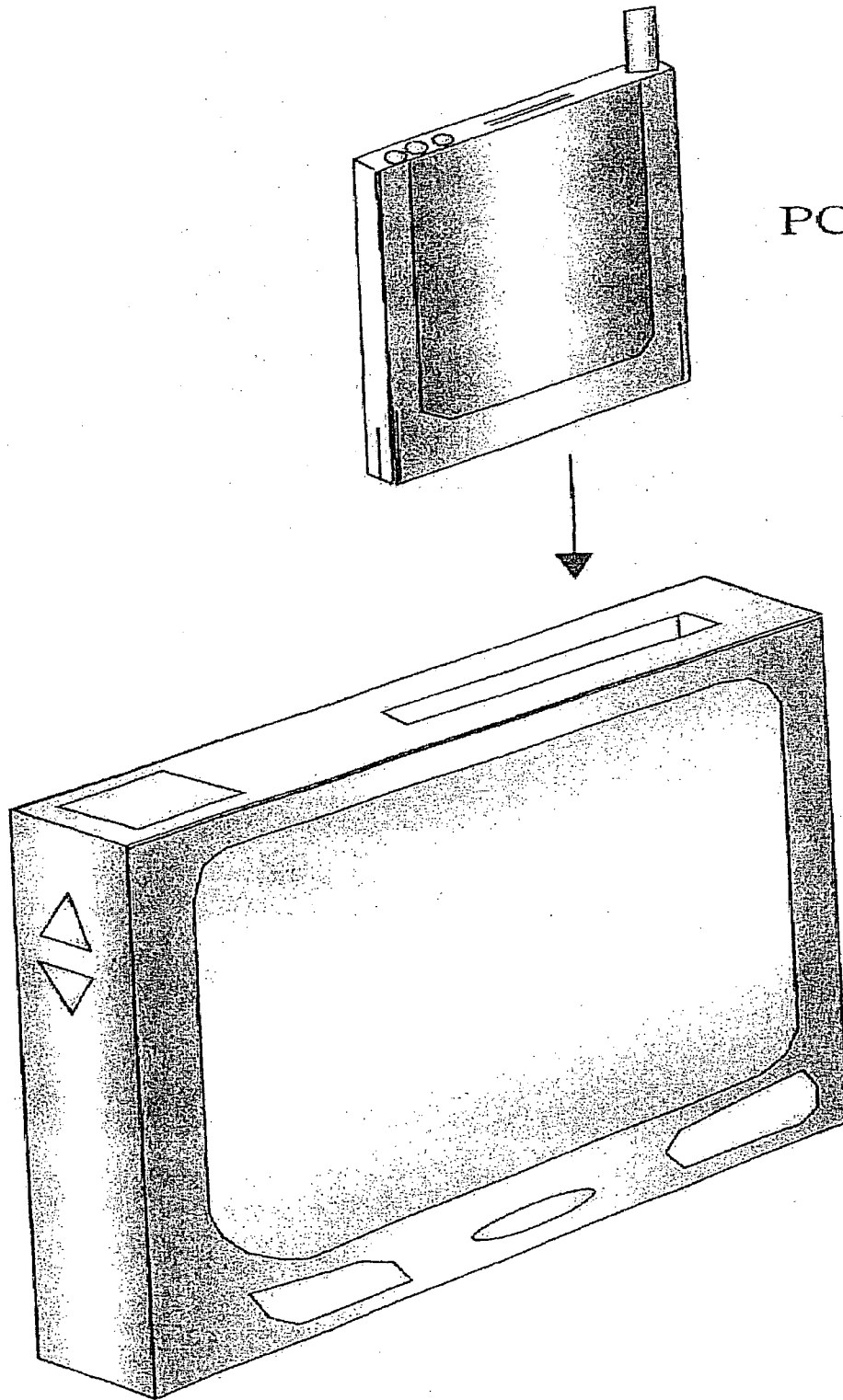
PC-CARD  
(무선모뎀)

도면 8



PC-CARD부분  
TYPE II

도면 9



PC-CARD부분  
TYPE II

도면 10

